

PCT

**NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE**

(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

HAFFNER, Thomas, M.
Schottengasse 3a
A-1014 Wien
AUTRICHE

Date of mailing (day/month/year) 05 juillet 2001 (05.07.01)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference 37 083	
International application No. PCT/AT00/00118	International filing date (day/month/year) 04 mai 2000 (04.05.00)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☐ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address

"HOLDERBANK" FINANCIERE GLARUS AG
Insel 14
CH-8750 Glarus
Switzerland

State of Nationality

CH

State of Residence

CH

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☐ the person ☒ the name ☒ the address ☐ the nationality ☐ the residence

Name and Address

HOLCIM LTD.
Zürcherstrasse 156
CH-8645 Jona
Switzerland

State of Nationality

CH

State of Residence

CH

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office ☐ the designated Offices concerned
☐ the International Searching Authority ☒ the elected Offices concerned
☐ the International Preliminary Examining Authority ☐ other:

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Jocelyne Rey-Millet

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE
in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year)
06 December 2000 (06.12.00)

International application No.
PCT/AT00/00118

Applicant's or agent's file reference
37 083

International filing date (day/month/year)
04 May 2000 (04.05.00)

Priority date (day/month/year)
05 May 1999 (05.05.99)

Applicant

EDLINGER, Alfred

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
07 November 2000 (07.11.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Kiwa Mpay

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

10527

4.T.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 12 FEB 2001

WIPO

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 37 089	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/AT00/00118	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 04/05/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 05/05/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C21B3/08		
Anmelder "HOLDERBANK" FINANCIERE GLARUS AG et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags

07/11/2000

Datum der Fertigstellung dieses Berichts

08.02.2001

Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:

 Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Mini, A

Tel. Nr. +49 89 2399 8560



I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-10 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-11 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/AT00/00118

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Die folgenden Dokumente wurden berücksichtigt:
D1: WO,A,95 01312
D2: GB ,A,563 655
D3: EP,A,0 655 508
D4: DD,A, 156 271
D5: GB,A,1 285 936

2. Keines der vorhandenen Dokument beschreibt all die Merkmale der Ansprüche 1 und 9 in Kombination. Der Gegenstand der Ansprüche 1 bis 11 ist deshalb neu.

Einzelne Merkmale sind in den oben genannten Dokumenten beschrieben (D1: Schmelzen von Brennrückständen + Schäumen; D2 Fluß von Schlacken auf Sandbett aufgeschäumt durch Wasserstrahlen; D3 Aufschäumen von Schlacken). Es findet sich aber keinen Hinweis, sie wie in der vorliegenden Anmeldung zu kombinieren. Eine erfinderische Tätigkeit für die Ansprüche 1 bis 11 kann daher anerkannt werden.

PCT

REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

For receiving Office use only

International Application No.

International Filing Date

Name of receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference
(if desired) (12 characters maximum) 37083

Box No. I TITLE OF INVENTION

Method for Disintegrating and Granulating Slags and Device for Carrying out said Method

Box No. II APPLICANT

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

"Holderbank" Financière Glarus AG
Insel 14
CH-8750 Glarus, Switzerland

☐ This person is also inventor.

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

State (that is, country) of nationality:

Switzerland

State (that is, country) of residence:

Switzerland

This person is applicant for the purposes of:

☐ all designated States

☒ all designated States except the United States of America

☐ the United States of America only

☐ the States indicated in the Supplemental Box

Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

Edlinger Alfred
Chilemattweg 31
CH-5400, Switzerland

This person is:

☐ applicant only

☒ applicant and inventor

☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:

Austria

State (that is, country) of residence:

Switzerland

This person is applicant for the purposes of:

☐ all designated States

☐ all designated States except the United States of America

☒ the United States of America only

☐ the States indicated in the Supplemental Box

☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.

Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:

☒ agent

☐ common representative

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

Haffner Thomas M.
Schottengasse 3a
A-1014 Vienna, Austria

Telephone No.

+43-1-5332504

Facsimile No.

+43-1-5339250

Teleprinter No.

☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.

Box No.V DESIGNATION OF STATES

The following designations are hereby made under Rule 4.9(a) (mark the applicable check-boxes; at least one must be marked):

Regional Patent

- ☐ **AP** **ARIPO Patent:** GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swaziland, TZ United Republic of Tanzania, UG Uganda, ZW Zimbabwe, and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT
- ☐ **EA** **Eurasian Patent:** AM Armenia, AZ Azerbaijan, BY Belarus, KG Kyrgyzstan, KZ Kazakhstan, MD Republic of Moldova, RU Russian Federation, TJ Tajikistan, TM Turkmenistan, and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT
- ☒ **EP** **European Patent:** AT Austria, BE Belgium, CH and LI Switzerland and Liechtenstein, CY Cyprus, DE Germany, DK Denmark, ES Spain, FI Finland, FR France, GB United Kingdom, GR Greece, IE Ireland, IT Italy, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Netherlands, PT Portugal, SE Sweden, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
- ☐ **OA** **OAPI Patent:** BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Central African Republic, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroon, GA Gabon, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauritania, NE Niger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)

National Patent (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line):

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> AE United Arab Emirates | <input type="checkbox"/> LR Liberia |
| <input type="checkbox"/> AL Albania | <input type="checkbox"/> LS Lesotho |
| <input type="checkbox"/> AM Armenia | <input type="checkbox"/> LT Lithuania |
| <input type="checkbox"/> AT Austria | <input type="checkbox"/> LU Luxembourg |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australia | <input type="checkbox"/> LV Latvia |
| <input type="checkbox"/> AZ Azerbaijan | <input type="checkbox"/> MA Morocco |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnia and Herzegovina | <input type="checkbox"/> MD Republic of Moldova |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados | <input type="checkbox"/> MG Madagascar |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgaria | <input type="checkbox"/> MK The former Yugoslav Republic of Macedonia |
| <input type="checkbox"/> BR Brazil | <input type="checkbox"/> MN Mongolia |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus | <input type="checkbox"/> MW Malawi |
| <input type="checkbox"/> CA Canada | <input type="checkbox"/> MX Mexico |
| <input type="checkbox"/> CH and LI Switzerland and Liechtenstein | <input type="checkbox"/> NO Norway |
| <input type="checkbox"/> CN China | <input type="checkbox"/> NZ New Zealand |
| <input type="checkbox"/> CR Costa Rica | <input type="checkbox"/> PL Poland |
| <input type="checkbox"/> CU Cuba | <input type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input type="checkbox"/> CZ Czech Republic | <input type="checkbox"/> RO Romania |
| <input type="checkbox"/> DE Germany | <input type="checkbox"/> RU Russian Federation |
| <input type="checkbox"/> DK Denmark | <input type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input type="checkbox"/> DM Dominica | <input type="checkbox"/> SE Sweden |
| <input type="checkbox"/> EE Estonia | <input type="checkbox"/> SG Singapore |
| <input type="checkbox"/> ES Spain | <input type="checkbox"/> SI Slovenia |
| <input type="checkbox"/> FI Finland | <input type="checkbox"/> SK Slovakia |
| <input type="checkbox"/> GB United Kingdom | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone |
| <input type="checkbox"/> GD Grenada | <input type="checkbox"/> TJ Tajikistan |
| <input type="checkbox"/> GE Georgia | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana | <input type="checkbox"/> TR Turkey |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia | <input type="checkbox"/> TT Trinidad and Tobago |
| <input type="checkbox"/> HR Croatia | <input type="checkbox"/> TZ United Republic of Tanzania |
| <input type="checkbox"/> HU Hungary | <input type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesia | <input type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input type="checkbox"/> IL Israel | <input checked="" type="checkbox"/> US United States of America |
| <input type="checkbox"/> IN India | <input type="checkbox"/> UZ Uzbekistan |
| <input type="checkbox"/> IS Iceland | <input type="checkbox"/> VN Viet Nam |
| <input type="checkbox"/> JP Japan | <input type="checkbox"/> YU Yugoslavia |
| <input type="checkbox"/> KE Kenya | <input checked="" type="checkbox"/> ZA South Africa |
| <input type="checkbox"/> KG Kyrgyzstan | <input type="checkbox"/> ZW Zimbabwe |
| <input type="checkbox"/> KP Democratic People's Republic of Korea | |
| <input type="checkbox"/> KR Republic of Korea | |
| <input type="checkbox"/> KZ Kazakhstan | |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia | |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka | |

Check-boxes reserved for designating States which have become party to the PCT after issuance of this sheet:

Precautionary Designation Statement: In addition to the designations made above, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all other designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) indicated in the Supplemental Box as being excluded from the scope of this statement. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit. (Confirmation (including fees) must reach the receiving Office within the 15-month time limit.)

Box No. VI PRIORITY CLAIM		<input type="checkbox"/> Further priority claims are indicated in the Supplemental Box.		
Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:		
		national application: country	regional application:* regional Office	international application: receiving Office
item (1) (05.05.99) 5 May 1999	AT 802/99	Austria		
item (2)				
item (3)				
<input checked="" type="checkbox"/> The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of the present international application is the receiving Office) identified above as item(s): <u>1</u>				
<small>* Where the earlier application is an ARIPO application, it is mandatory to indicate in the Supplemental Box at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)). See Supplemental Box.</small>				
Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY				
Choice of International Searching Authority (ISA) <small>(if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):</small>		Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority): Date (day/month/year) Number Country (or regional Office)		
ISA /				
Box No. VIII CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING				
This international application contains the following number of sheets: request : 3 description (excluding sequence listing part) : 10 claims : 2 abstract : 1 drawings : 1 sequence listing part of description : Total number of sheets : 17		This international application is accompanied by the item(s) marked below: 1. <input checked="" type="checkbox"/> fee calculation sheet 2. <input checked="" type="checkbox"/> separate signed power of attorney (2 pieces) 3. <input type="checkbox"/> copy of general power of attorney; reference number, if any: 4. <input type="checkbox"/> statement explaining lack of signature 5. <input type="checkbox"/> priority document(s) identified in Box No. VI as item(s): 6. <input type="checkbox"/> translation of international application into (language): 7. <input type="checkbox"/> separate indications concerning deposited microorganism or other biological material 8. <input type="checkbox"/> nucleotide and/or amino acid sequence listing in computer readable form 9. <input checked="" type="checkbox"/> other (specify): postal order		
Figure of the drawings which should accompany the abstract: 1		Language of filing of the international application: German		
Box No. IX SIGNATURE OF APPLICANT OR AGENT				
<small>Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).</small>				
Haffner Thomas M.				

For receiving Office use only	
1. Date of actual receipt of the purported international application: 3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application: 4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2): 5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA /	2. Drawings: <input type="checkbox"/> received: <input type="checkbox"/> not received: 6. <input type="checkbox"/> Transmittal of search copy delayed until search fee is paid.

For International Bureau use only
Date of receipt of the record copy by the International Bureau:
<small>See Notes to the request form</small>

PCT

ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmeldedatum

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)
(max. 12 Zeichen) 37 083

Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG
Verfahren zum Zerkleinern und Granulieren von Schlacken sowie Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens

Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

"Holderbank" Financière Glarus AG
Insel 14
CH-8750 Glarus, CH

☐ Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr.:

Staatsangehörigkeit (Staat):
CH

Sitz oder Wohnsitz (Staat):
CH

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☒ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Edlinger Alfred
Chilemattweg 31
CH-5400 Baden, CH

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):
AT

Sitz oder Wohnsitz (Staat):
CH

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ODER ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als: ☒ Anwalt ☐ gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)
Haffner Thomas M
Schottengasse 3a
A-1014 Wien, AT

Telefonnr.:
+43-1-5332504

Telefaxnr.:
+43-1-5339250

Fernschreibnr.:

☐ **Zustellanschrift:** Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen: wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):

Regionales Patent

- ☐ **AP ARIPO-Patent:** GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swasiland, TZ Vereinigte Republik Tansania, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☐ **EA Eurasisches Patent:** AM Armenien, AZ Aserbaidshon, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ **EP Europäisches Patent:** AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☐ **OA OAPI-Patent:** BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben)

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> AE Vereinigte Arabische Emirate | <input type="checkbox"/> LR Liberia |
| <input type="checkbox"/> AL Albanien | <input type="checkbox"/> LS Lesotho |
| <input type="checkbox"/> AM Armenien | <input type="checkbox"/> LT Litauen |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich | <input type="checkbox"/> LU Luxemburg |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australien | <input type="checkbox"/> LV Lettland |
| <input type="checkbox"/> AZ Aserbaidshon | <input type="checkbox"/> MA Marokko |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarien | <input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik |
| <input type="checkbox"/> BR Brasilien | Mazedonien |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus | <input type="checkbox"/> MN Mongolei |
| <input type="checkbox"/> CA Kanada | <input type="checkbox"/> MW Malawi |
| <input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein | <input type="checkbox"/> MX Mexiko |
| <input type="checkbox"/> CN China | <input type="checkbox"/> NO Norwegen |
| <input type="checkbox"/> CR Costa Rica | <input type="checkbox"/> NZ Neuseeland |
| <input type="checkbox"/> CU Kuba | <input type="checkbox"/> PL Polen |
| <input type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik | <input type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland | <input type="checkbox"/> RO Rumänien |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark | <input type="checkbox"/> RU Russische Föderation |
| <input type="checkbox"/> DM Dominica | <input type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input type="checkbox"/> EE Estland | <input type="checkbox"/> SE Schweden |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien | <input type="checkbox"/> SG Singapur |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland | <input type="checkbox"/> SI Slowenien |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich | <input type="checkbox"/> SK Slowakei |
| <input type="checkbox"/> GD Grenada | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone |
| <input type="checkbox"/> GE Georgien | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia | <input type="checkbox"/> TR Türkei |
| <input type="checkbox"/> HR Kroatien | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago |
| <input type="checkbox"/> HU Ungarn | <input type="checkbox"/> TZ Vereinigte Republik Tansania |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesien | <input type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input type="checkbox"/> IL Israel | <input type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input type="checkbox"/> IN Indien | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika |
| <input type="checkbox"/> IS Island | |
| <input type="checkbox"/> JP Japan | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan |
| <input type="checkbox"/> KE Kenia | <input type="checkbox"/> VN Vietnam |
| <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan | <input type="checkbox"/> YU Jugoslawien |
| <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea | <input checked="" type="checkbox"/> ZA Südafrika |
| | <input type="checkbox"/> ZW Simbabwe |
| <input type="checkbox"/> KR Republik Korea | Kästchen für die Bestimmung von Staaten, die dem PCT nach der |
| <input type="checkbox"/> KZ Kasachstan | Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind: |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka | <input type="checkbox"/> |

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung (einschließlich der Gebühren) muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)

Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRUCH		<input type="checkbox"/> Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben.		
Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		nationale Anmeldung: Staat	regionale Anmeldung: regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) (05.05.99) 5. Mai 1999	A 802/99	AT		
Zeile (2)				
Zeile (3)				

☒ Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in der (den) Zeile(n) 1 bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem internationalen Büro zu übermitteln (nur falls die frühere Anmeldung(en) bei dem Amt eingereicht worden ist(sind), das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist)

* Falls es sich bei der früheren Anmeldung um eine ARIPO-Anmeldung handelt, so muß in dem Zusatzfeld mindestens ein Staat angegeben werden, der Mitgliedstaat der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung eingereicht wurde.

Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE	
Wahl der internationalen Recherchenbehörde (ISA) (falls zwei oder mehr als zwei internationale Recherchen- behörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an; der Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden):	Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche; Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist):
ISA /	Datum (Tag/Monat/Jahr) Aktenzeichen Staat (oder regionales Amt)

Feld Nr. VIII KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE	
Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern:	Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:
Antrag : 3 Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 10 Ansprüche : 2 Zusammenfassung : 1 Zeichnungen : 1 Sequenzprotokollteil der Beschreibung : Blattzahl insgesamt : 17	1. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung 2. <input checked="" type="checkbox"/> Gesonderte unterzeichnete Vollmacht (2 Stück) 3. <input type="checkbox"/> Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden): 4. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift 5. <input type="checkbox"/> Prioritätsbeleg(e), in Feld Nr. VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet: 6. <input type="checkbox"/> Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache: 7. <input type="checkbox"/> Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder anderem biologischen Material 8. <input type="checkbox"/> Protokoll der Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzen in computerlesbarer Form 9. <input checked="" type="checkbox"/> Sonstige (einzeln aufführen): Erlagscheinabschnitt
Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.): 1	Sprache, in der die internationale Anmeldung deutsch eingereicht wird:

Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS
Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.
<div style="text-align: center;">Haffner Thomas M.</div>

Vom Anmeldeamt auszufüllen	
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung:	2. Zeichnungen <input type="checkbox"/> eingegangen: <input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:	
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:	
5. Internationale Recherchenbehörde (falls zwei oder mehr zuständig sind): ISA /	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben

Vom Internationalen Büro auszufüllen
Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:

Verfahren zum Zerkleinern und Granulieren von Schlacken sowie
Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Zerkleinern und
5 Granulieren von Schlacken, bei welchem die schmelzflüssige
Schlacke mit einem Treibstrahl in einen Granulieraum ausge-
stoßen wird sowie auf eine Vorrichtung zur Durchführung dieses
Verfahrens.

10 Zum Zerkleinern und Granulieren von Schlacken ist es bekannt-
geworden, flüssige Schlacken in einen Schlackentundish einzu-
bringen und mittels eines Treibstrahles in einen Granulieraum
auszutragen. Die flüssige Schlacke wurde hiebei zumeist mit
15 Dampf oder Hochdruckwasser in den Granulieraum ausgetragen und
beim Austritt in den Granulieraum zerstäubt, wobei im Granu-
lierraum eine rasche Abkühlung, beispielsweise durch Beauf-
schlagen mit Hochdruckwasser oder durch Einbringen von Kohlen-
wasserstoffen, vorgenommen wurde. Aufgrund der rheologischen
20 Eigenschaften flüssiger Schlacken mußten derartige Schlacken auf
relativ hohe Temperatur erhitzt werden und es müssen zur Erzie-
lung eines entsprechend fein zerstäubenden Strahles auch Randbe-
dingungen in Bezug auf die Basizität der Schlacke berücksichtigt
werden, wenn eine hinreichend feine Verteilung und damit eine
25 hinreichend feine Zerkleinerung ohne nachfolgendes Mahlen
gewünscht wurde. Ein Optimieren der Schlackenzusammensetzung im
Hinblick auf eine möglichst feinteilige Zerkleinerung und Granu-
lation stellt somit notwendigerweise einen Kompromiß in Bezug
auf die möglichen Schlackenzusammensetzungen dar, wenn nicht
30 überaus hohe Schlackentemperaturen gewählt werden sollen. Hohe
Schlackentemperaturen wiederum bedingen einen hohen Verschleiß
der Feuerfestauskleidung des Schlackentundish.

Um eine raschere Zerteilung derartiger flüssiger Schlacken in
einen nachfolgenden Granulieraum zu erzielen, wurde bereits
35 vorgeschlagen Gase in die Schlacke einzutragen, um auf diese
Weise das Schlackenbad mit Gasen zu sättigen. In der Regel
wurden hiezum Inertgase eingetragen, wobei Sauerstoff zumeist nur

in dem Ausmaß eingesetzt wurde, welches erforderlich ist, um sicherzustellen, daß eine vollständig oxidierte Schlacke vorliegt, welche beim nachfolgenden Beaufschlagen der flüssigen Schlacke mit Hochdruckwasser die Gefahr von unerwünschten Explosionen beseitigt.

Die Erfindung zielt nun darauf ab, ein Verfahren der eingangs genannten Art zu schaffen, mit welchem es gelingt die Zusammensetzung der Schlacke und insbesondere die Schlackenbasizität in weiten Grenzen zu variieren, ohne die Vorteile einer raschen Zerkleinerung und eines raschen Granulierens der Schlacken zu verlieren und gleichzeitig die Möglichkeit geschaffen wird, die für die Rheologie der ausströmenden Schlacke erforderlichen relativ hohen Temperatur in besonders wirtschaftlicher und einfacher Weise zu gewährleisten, ohne daß dies zu einem erhöhten Verschleiß von Feuerfestmaterialien im Schlackentundish führt. Weiters zielt die Erfindung darauf ab, die Zerkleinerung und das Granulieren mit kleinbauenden Einrichtungen so zu führen, daß ein nachfolgendes Mahlen entbehrlich wird, sodaß unmittelbar eine hinreichend feine Korngrößenverteilung der erstarrten Partikel erzielt werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe besteht das erfindungsgemäße Verfahren im wesentlichen darin, daß in die schmelzflüssige Schlacke Gase, insbesondere Luft oder Sauerstoff zur Ausbildung einer Schaum-
schlacke eingetragen werden, daß die Schaumslackentemperatur durch in die Schaumslacke eingebrachte Brennstoffe, wie z.B. Kohle auf Temperaturen von über 1350° C, insbesondere 1420° bis 1680° C gebracht wird und daß die Schaumslacke in einen Granulier-
raum ausgestoßen wird. Dadurch, daß nun bewußt eine Schaumslacke ausgebildet wird, wird zunächst das spezifische Gewicht der Schlacke wesentlich herabgesetzt und insbesondere auf etwa 1/10 des ursprünglichen spezifischen Gewichtes der kompakten Schlackenschmelze verringert. Bei der Ausbildung einer derartigen Schaumslacke entstehen geschlossenporige Strukturen mit einer Bläschengröße mit Durchmessern im Bereich von Millimetern, wobei derartige Schaumslacken durch entsprechendes Einbringen

von Scherkräften, wie beispielsweise durch Einblasen von Gasen über poröse Spülsteine sowie durch das Einhalten kritischer Temperaturbereiche in Abhängigkeit von der Schlackenbasizität mit geringem Aufwand erzeugt werden können. Wesentlich ist, daß

5 Temperaturen über 1350°C und insbesondere zwischen 1420° und 1680°C erreicht werden, wobei aufgrund der strukturellen Eigenschaften von Schaumslaggen diese Temperatur im Inneren der Schaumslagge leicht erzielt werden können und gleichzeitig ein Temperaturgradient zu den Randbereichen des Schaumslaggen-

10 volumens aufgebaut werden kann. Die erforderliche Temperatur kann in derartigen Schaumslaggen durch Einbringen fester Brennstoffe in die Schaumslagge aufrechterhalten werden, welche gemeinsam mit dem eingeblasenen Sauerstoff im Inneren der Schaumslagge unter Ausbildung der Schaumslagge verbrennen

15 und auf die Art und Weise gleichzeitig die hohen Schmelztemperaturen gewährleisten. In einer derartigen Schaumslagge kann nun die gewünschte Schlackenzusammensetzung in besonders einfacher Weise eingestellt werden und es können feste Additive, wie beispielsweise CaO , Al_2O_3 und SiO_2 zur Einstellung der Schlacken-

20 basizität auf einen Wert von bevorzugt 0,8 bis 1,3 in der Schaumslagge zugesetzt werden. Es gelingt somit die gewünschte Schlackenchemie gleichzeitig mit der gewünschten Temperatur des Schmelzbades in der Schaumslagge aufzubauen, wobei zu allem Überfluß in besonders wirtschaftlicher Weise kostengünstige

25 Brennstoffe, wie billige Kohle eingesetzt werden kann. Ein gegebenenfalls erhöhter Schwefelwert derartiger billiger Kohle wird unmittelbar und sofort in der Schlackge gebunden, wobei die Schaumslagge eine Art flammenlosen Brenner darstellt, mit welcher sich auch die Abgastemperaturen in der gewünschten Weise

30 einstellen lassen. Da in der Schaumslagge das entstehende Abgas bereits vollständig entstaubt wird und allfälliger Staub in situ verschlackt wird und auch Brennstoffschwefel in die Schlackge, aufgrund der Basizität der Schlackge, eingebunden wird, entsteht unmittelbar ein hochreines Abgas, welches beispiels-

35 weise direkt auf Gasturbinenschaufeln geleitet werden kann.

Dadurch, daß nun eine derartige Schaumslagge mit der gewünschten Zusammensetzung und der gewünschten Temperatur in einen Granulierterraum ausgestoßen wird, läßt sich gegenüber kompakten Schlackenschmelzen eine wesentlich leichtere und feinere Mikrogranulation erzielen. Die Schlackge liegt in der Schaumslaggeschmelze bereits vorzerkleinert vor, sodaß bei einem nachfolgenden raschen Abkühlen wesentlich feinere Partikel entstehen. Prinzipiell kann die Abkühlung in beliebiger konventioneller Weise erfolgen, wobei die Schaumslagge unmittelbar in ein konventionelles Wasserbad, auf ein Plattenkühlband oder über ein Schleuderrad geführt werden kann. Bevorzugt wird aber erfindungsgemäß so vorgegangen, daß die Schaumslagge mit Dampf ausgestoßen wird und mit Hochdruckwasser im Gegenstrom beaufschlagt wird. Zu diesem Zweck wird mit Vorteil Dampf mit Temperaturen zwischen 200° und 1200° C und einem Druck zwischen 5 und 15 bar zum Ausstoßen der Schaumslagge eingesetzt, wobei mit Vorteil Hochdruckwasser mit einem Druck zwischen 50 und 300 bar gegen den Schaumslagge-Dampfstrahl gerichtet wird. Der Hochdruckwasserstrahl tritt in diesem Falle mit hoher kinetischer Energie als Gegenstrahl zum Dampfstrahl in eine Mahl- bzw. Verdampfungskammer ein. Der Wasserstrahl verdampft hierbei aufgrund des Enthalpiestromes der Schlackentröpfchen sowie des Hochtemperaturtreibdampfes. Die hohe kinetische Energie des Hochdruckwassers wird dem verdampften Hochdruckwasser übertragen, sodaß ein rasch gerichtet bewegtes Dampfvolumen entsteht, welches mit hoher axial orientierter Geschwindigkeit dem partikelbeladenen Hochtemperaturdampftreibstrahl entgegengerichtet ist. Diese beiden energetischen Potentialfelder durchdringen einander gegenseitig, sodaß die dabei dissipierte Energie unmittelbar zur Partikelzerkleinerung führt, wobei zur Einstellung des gewünschten Geschwindigkeitsvektors des Hochdruckwassers, der Hochdruckwasservordruck, die freie Strahllänge sowie die Distanz zum Hochtemperaturdampfeintritt zur weiteren Einstellung der gewünschten Zerkleinerung zur Verfügung steht. Neben der Einstellbarkeit der gewünschten Zerkleinerungswirkung, d.h. der erzielbaren Partikelgröße, läßt sich aber auch der Zerkleinerungswirkungsgrad durch entsprechende Wahl der Abstände optimieren,

sodaß auch ein hoher Mahlwirkungsgrad beispielsweise durch entsprechende Einstellung des Hochdruckwasservordruckes eingestellt werden kann.

- 5 Insgesamt erlaubt die Ausbildung der Schaum Schlacke im Schlackentundish neben der Einstellung der gewünschten Schlackenzusammensetzung gleichzeitig auch die Ausbildung eines entsprechend hohen und hochreinen Heißgasvolumens, welches energetisch beispielsweise in einer Gasturbine genützt werden kann, ohne daß hierfür gesonderte Abgasreinigungsanlagen erforderlich wären. Die Schlackenbasizität kann, wie bereits erwähnt, in einfacher Weise durch Zugabe von CaO , Al_2O_3 und/oder SiO_2 auf einen Wert von 0,8 bis 1,3 in der Schaum Schlacke eingestellt werden.
- 10
- 15 Beste Ergebnisse in Bezug auf die Zerkleinerungswirkung und die gewünschte Mahlfeinheit konnten beobachtet werden, wenn das Raumgewicht der Schaum Schlacke auf unter $0,35 \text{ kg/dm}^3$, insbesondere etwa $0,28 \text{ kg/dm}^3$, eingestellt wird.
- 20 Überraschenderweise hat sich gezeigt, daß Schaum Schlacken unter überatmosphärischem Druck eine erhöhte Stabilität aufweisen. Mit Vorteil wird daher im Rahmen des erfindungsgemäßen Verfahrens so vorgegangen, daß die Schaum Schlacke unter einem Druck zwischen 3 und 7 bar gehalten wird. Mit einer derartigen Ausbildung wird gleichzeitig am Auslauf des Schaum Schlacken-Tundish ein Druckgradient ausgebildet, sodaß die heiße Schaum Schlacke mit hoher kinetischer und thermischer Energie austritt. Das heiße Abgas hat im wesentlichen die gleiche Temperatur wie die Schaum Schlacke und ist praktisch staub- und schwefelfrei und eignet sich daher bevorzugt beispielsweise als Treibgas für eine Gasturbine, wobei ein Teil der gewonnenen mechanischen Energie für Luftverdichter für das zur Ausbildung der Schaum Schlacke einzubringende Bodengas eingesetzt werden kann.
- 25
- 30
- 35 Insgesamt stellt sich der Schaum Schlacken-Generator im Schlackentundish als flammenlose Brennkammer einer Gasturbine dar, mit welcher relativ grobstückige Alternativbrennstoffe

direkt eingesetzt werden können und in wirtschaftlicher Weise verwertet werden können.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens ist im wesentlichen gekennzeichnet durch einen Tundish, in welchem eine Gaslanze und/oder in dessen Boden Düsen angeordnet sind, daß ein Schaumslaggenüberlauf und eine Austrittsöffnung für Schlacke vorgesehen ist, daß der Tundish einen druckfesten Deckel trägt, an welchem eine Schleuse für den Eintrag von Feststoffen und Kohle oberhalb des Schlackenbades angeschlossen ist, und daß in die Schlackenaustrittsöffnung eine Lanze für den Eintrag eines Trägergases zum Ausstoßen der Schaumslagge mündet. Die Zerkleinerung erfolgt hiebei in einer nachgeschalteten Mahl- bzw. Verdampfungskammer, wofür die Ausbildung mit Vorteil so getroffen ist, daß an die Schlackenaustrittsöffnung eine Mahl- und Verdampfungskammer angeschlossen ist, daß an der dem Schlackenaustritt gegenüberliegenden Seite der Kammer eine Druckwasserleitung mündet und daß an die Mahl- und Verdampfungskammer ein Siehter zum Austragen des zerkleinerten und granulierten Materials angeschlossen ist. Prinzipiell kann in der Mahl- und Verdampfungskammer zusätzlich oder als Ersatz für das Hochdruckwasser auch mit reduzierenden Flüssigkeiten oder Gasen gearbeitet werden, mit welchen verbleibendes Resteisenoxid in der Schlacke reduziert wird und gleichzeitig aufgrund der Zersetzungsenergie bzw. Crackenergie von Kohlenwasserstoffen eine rasche Abkühlung erzielt wird. Das auf diese Weise gebildete Feineisen kann gesondert beispielsweise durch Magnetscheider abgetrennt werden. Ein wesentlicher Vorteil der Ausbildung einer Schaumslagge besteht hiebei neben dem Umstand, daß im Inneren der Schaumslagge relativ hohe Temperaturen in einfacher Weise und kontrolliert hergestellt werden können, auch darin, daß allfälliges metallisches Schlackeneisen sicher verbrannt wird, sodaß Schlackengranulierexplosionsrisiken grundsätzlich ausgeschaltet werden. Aufgrund der hohen spezifischen Schaumslaggeenvolumina können wesentlich größere Schlackenaustrittsöffnungen im Schlackentundish vorgesehen werden, wodurch die Gefahr eines Verstopfens bzw. Zuwachsens

durch möglicherweise mitgeschleppte Feststoffpartikel, wie z.B. durch Feuerfestausbruch, entscheidend minimiert werden kann. Gegenüber bekannten Einrichtungen, bei welchen kompakte Schlacken in einen Mahl- oder Verdampfungsraum ausgestoßen werden, kann mit vergleichsweise großen lichten Durchmessern, 5 welche um einen Faktor 10 bis 100 gegenüber bekannten Einrichtungen vergrößert sind, gebaut werden.

10 Mit Vorteil ist an den Tundish eine Abgasleitung angeschlossen, welche über eine Gasturbine und/oder Wärmetauscher geführt ist, wodurch sich die energetische Nutzung weiter verbessert und eine wirtschaftliche Verfahrensweise ergibt.

15 Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispieles einer für die Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens geeigneten Vorrichtung näher erläutert. In dieser zeigen Fig. 1 einen schematischen Querschnitt durch einen Schlackentundish zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens und Fig. 2 eine schematische Anordnung einer Mahl- bzw. Verdampfungskammer im Anschluß 20 an einen derartigen Schaum Schlackengenerator.

In Fig. 1 ist mit 1 ein Schlackentundish bezeichnet, an dessen Boden poröse Bodensteine 2 angeschlossen sind. Über die porösen 25 Bodensteine 2 wird Luft und/oder Sauerstoff über eine Leitung 3 in eine Schmelze 4 eingebracht, wobei im Inneren der Schmelze in der Folge eine Schaum Schlacke ausgebildet wird. Die Schaum Schlacke gelangt über ein Schaum Schlackenwehr 5 zu einer Schlackenaustrittsöffnung 6. Koaxial zur Schlackenaustrittsöffnung 6 ist die Mündung einer Lanze 7 vorgesehen, über welche 30 beispielsweise Hochdruckdampf eingepreßt werden kann und die Schaum Schlacke nach dem Austritt rasch dispergiert und zerkleinert werden kann.

35 Zur Erhöhung der Stabilität der Schaum Schlacke ist der Schlackentundish geschlossen ausgebildet und es ist ein Deckel 8 vorgesehen. Feststoffe und insbesondere CaO , Al_2O_3 sowie SiO_2

zur Einstellung der Schlackenbasizität können über eine Zellrad-
schleuse 9 unmittelbar in das Schaum Schlackenbad eingebracht
werden, wobei aufgrund der hohen Verwirbelung gleichzeitig eine
gute Durchmischung und homogene Verteilung sichergestellt wird.

5 Über die gleiche Zellradschleuse 9 können auch feste Brenn-
stoffe, wie beispielsweise billige Kohlen, eingebracht werden,
um die gewünschte Schaum Schlackentemperatur zu gewährleisten.
Die Verbrennung derartiger stückiger Kohle erfolgt rasch im
Inneren der Schaum Schlacke durch Umsetzung mit dem in den Poren
10 enthaltenen Sauerstoff bei entsprechend hohen Temperaturen,
wobei über eine Leitung 10 hochreines Abgas mit einer Temperatur
abgezogen werden kann, welche im wesentlichen der Temperatur der
Schlacke entspricht. Schlackentemperaturen bis 2000° C und damit
Abgastemperaturen in der gleichen Größenordnung sind ohne
15 weiteres möglich, wobei derartige hohe Temperaturen in erster
Linie im Inneren der Schaum Schlacke entstehen und sich zum Rand
des Schaum Schlackenbades jeweils ein Temperaturgradient aus-
bilden kann, wodurch die Feuerfestauskleidung des Schlacken-
tundish 1 entsprechend geschont wird. Der Schlackentundish kann
20 hiebei unter einem Druck von 3 bis 7 bar gehalten werden,
wodurch auch das Ausstoßen der Schaum Schlacke wesentlich begün-
stigt wird.

Die Schaum Schlackenbrennerleistung kann in großem Umfang vari-
25 iert werden. Insbesondere kann zur Ausbildung entsprechend hoher
reiner Abgasströme mit hoher Temperatur eine entsprechende
Betriebsweise als flammenloser Brenner gewählt werden, aus
welchem die Schlacke jeweils nach Erreichen der gewünschten
Zusammensetzung ausgebracht wird und/oder kontinuierlich weitere
30 Schlacke zur Ausbildung der gewünschten Schaum Schlacke einge-
bracht werden kann.

Während bei konventionellen kompakten Schlacken die Viskosität
in erster Linie mit steigenden Temperaturen und steigenden
35 Eisenoxidanteilen abnimmt, liegt bei einer Schaum Schlacke,
welche ein strukturviskoses Fließverhalten zeigt, unabhängig von
der Zusammensetzung eine wesentlich geringere Viskosität vor,

sodaß auch Schlackenzusammensetzungen mühelos versprüht werden können, deren Temperatur im Falle einer kompakten Schlackenschmelze wesentlich höher liegen müßte. Gleichzeitig gelingt es im Inneren der Schaumslagke von vornherein auf wirtschaftliche Weise unter Verwendung billiger Brennstoffe nahezu beliebig hohe Temperaturen einzustellen, ohne daß dies zu einem erhöhten Verschleiß der Feuerfestauskleidung führt.

In Fig. 2 ist nun eine vorteilhafte Zerkleinerungseinrichtung dargestellt, welche einem Schlackengenerator bzw. Schlackentundish, wie er in Fig. 1 dargestellt ist, nachgeschaltet ist. Die Schaumslagkenuzufuhr ist hiebei schematisch durch die Kammer 11 angedeutet, in welche eine Hochtemperaturdampflanze 12 mündet. Die Schaumslagke 13 tritt über die Öffnung 14 in eine Mahl- bzw. Verdampfungskammer ein, wobei dem austretenden Strahl ein Hochdruckwasserstrahl 15 über eine Hochdruckwasserlanze 16 entgegengeführt wird. Die Hochdruckwasserlanze 16 kann hiebei in Richtung des Doppelpfeiles 17 verschieblich gelagert sein, sodaß die gewünschten Parameter und insbesondere der Spreitungswinkel α eingestellt werden kann, welcher einen wesentlichen Einfluß auf den Mahlgrad und den Mahlwirkungsgrad hat. Hochdruckwasser wird hiebei mit einem Vordruck von etwa 50 bis 300 bar eingesetzt. Hochtemperaturdampf kann im Temperaturbereich zwischen 200° und 1200° C und in einem Druckbereich von 5 bis 15 bar eingesetzt werden. Der in Fig. 2 eingezeichnete Spreitungswinkel α kann auch als Verdampfungsgradient gedeutet werden, wobei der Winkel α bei kleinerem Druck des Hochdruckwassers entsprechend größer wird. Je größer dieser Winkel α desto kleiner wird auch der Mahlwirkungsgrad und desto gröber das Mahlgut. Insgesamt gelingt es durch einfache Einstellungen sowohl den Mahlwirkungsgrad als auch den Zerkleinerungsgrad entsprechend den gewünschten Parametern einzustellen, wobei das feine Mahlgut in der Folge über einen Siehter 18 und die Leitung 19 abgezogen werden kann.

Wie in Fig. 1 strichliert angedeutet, kann in die Schaumslagke über eine Blaslanze 20 Luft/Sauerstoff gegebenenfalls gemeinsam

mit Kohlenstoff eingeblasen werden, um die Ausbildung der Schaum Schlacke und die gewünschte Schaum Schlackentemperatur zu erzielen. In diesen Fällen kann sogar auf poröse Spülsteine 2 im Boden verzichtet werden.

Patentansprüche:

1. Verfahren zum Zerkleinern und Granulieren von Schlacken, bei welchem die schmelzflüssige Schlacke mit einem Treibstrahl in einen Granulieraum ausgestoßen wird, dadurch gekennzeichnet, daß in die schmelzflüssige Schlacke Gase, insbesondere Luft oder Sauerstoff zur Ausbildung einer Schaumslagke eingetragen werden, daß die Schaumslagkentemperatur durch in die Schaumslagke eingebrachte Brennstoffe, wie z.B. Kohle auf Temperaturen von über 1350° C, insbesondere 1420° bis 1680° C gebracht wird und daß die Schaumslagke in einen Granulieraum ausgestoßen wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaumslagke mit Dampf ausgestoßen und mit Hochdruckwasser im Gegenstrom beaufschlagt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Dampf mit Temperaturen zwischen 200° und 1200° C und einem Druck zwischen 5 und 15 bar zum Ausstoßen der Schaumslagke eingesetzt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß Hochdruckwasser mit einem Druck zwischen 50 und 300 bar gegen den Schaumslagken-Dampfstrahl gerichtet wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlackenbasizität durch Zugabe von CaO, Al₂O₃ und/oder SiO₂ auf einen Wert von 0,8 bis 1,3 in der Schaumslagke eingestellt wird.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Raumgewicht der Schaumslagke auf unter 0,35 kg/dm³, insbesondere etwa 0,28 kg/dm³, eingestellt wird.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaumslagge unter einem Druck zwischen 3 und 7 bar gehalten wird.

5 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbrennungsabgase der Schaumslagge einer Gasturbine zugeführt werden.

10 9. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 8 gekennzeichnet durch einen Tundish (1), in welchem eine Gaslanze (20) mündet und/oder in dessen Boden Düsen (2) angeordnet sind, daß ein Schaumslaggeüberlauf (5) und eine Austrittsöffnung (6) für Slagge vorgesehen ist, daß der Tundish (1) einen druckfesten Deckel (8) trägt, an welchem eine
15 Schleuse (9) für den Eintrag von Feststoffen und Kohle oberhalb des Slaggebades angeschlossen ist, und daß in die Slaggeaustrittsöffnung (6) eine Lanze (7) für den Eintrag eines Trägergases zum Ausstoßen der Schaumslagge (4) mündet.

20 10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß an die Slaggeaustrittsöffnung (6) eine Mahl- und Verdampfungskammer angeschlossen ist, daß an der dem Slaggeaustritt (6) gegenüberliegenden Seite der Kammer eine Druckwasserleitung (16) mündet und daß an die Mahl- und Verdampfungskammer ein Siehter
25 (18) zum Austragen des zerkleinerten und granulierten Materials angeschlossen ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß an den Tundish (1) eine Abgasleitung (10) angeschlossen ist,
30 welche über eine Gasturbine und/oder Wärmetauscher geführt ist.

Zusammenfassung:

Verfahren zum Zerkleinern und Granulieren von Schlacken sowie
Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens

5

Die Erfindung beschreibt ein Verfahren zum Zerkleinern und Granulieren von Schlacken, bei welchem die schmelzflüssige Schlacke mit einem Treibstrahl in einen Granulieraum ausgestoßen wird, wobei in die schmelzflüssige Schlacke Gase, insbesondere Luft oder Sauerstoff zur Ausbildung einer Schaumslagge eingetragen werden und weiters die Schaumslagktemperatur durch in die Schaumslagge eingebrachte Brennstoffe, wie z.B. Kohle auf Temperaturen von über 1350° C, insbesondere 1420° bis 1680° C gebracht wird und die Schaumslagge in einen Granulier-
10 raum ausgestoßen wird. Die Vorrichtung weist einen Tundish (1), in welchem eine Gaslanze (20) mündet und/oder in dessen Boden Düsen (2) angeordnet sind, sowie einen Schaumslaggenüberlauf (5) und eine Austrittsöffnung (6) für Schlackge auf, wobei der Tundish (1) einen druckfesten Deckel (8) trägt, an welchem eine
15 Schleuse (9) für den Eintrag von Feststoffen und Kohle oberhalb des Schlackenbades angeschlossen ist und in die Schlackenaus- trittsöffnung (6) eine Lanze (7) für den Eintrag eines Träger- gases zum Ausstoßen der Schaumslagge (4) mündet. (Fig. 1)

20

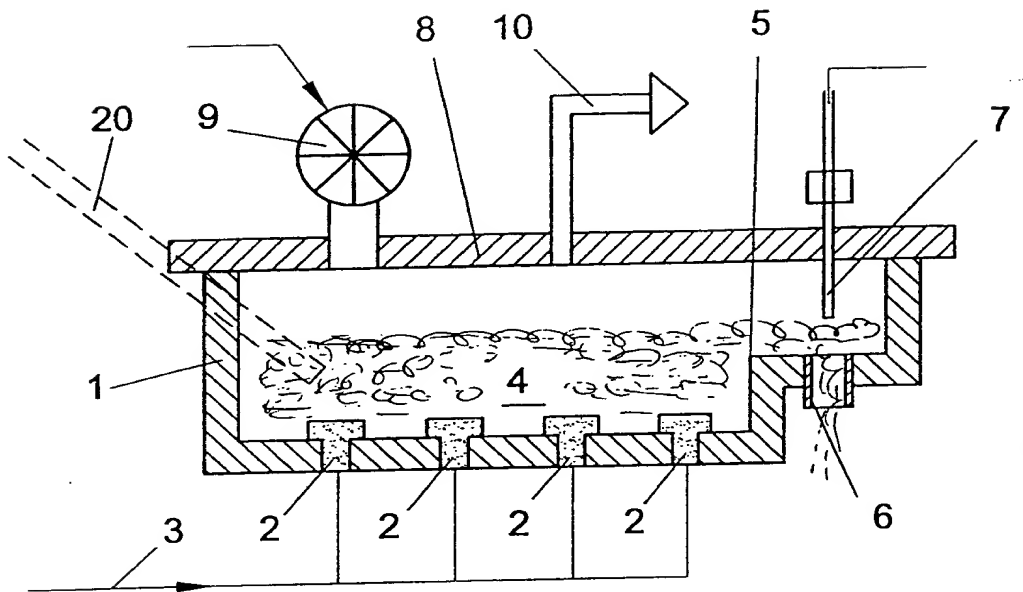


FIG. 1

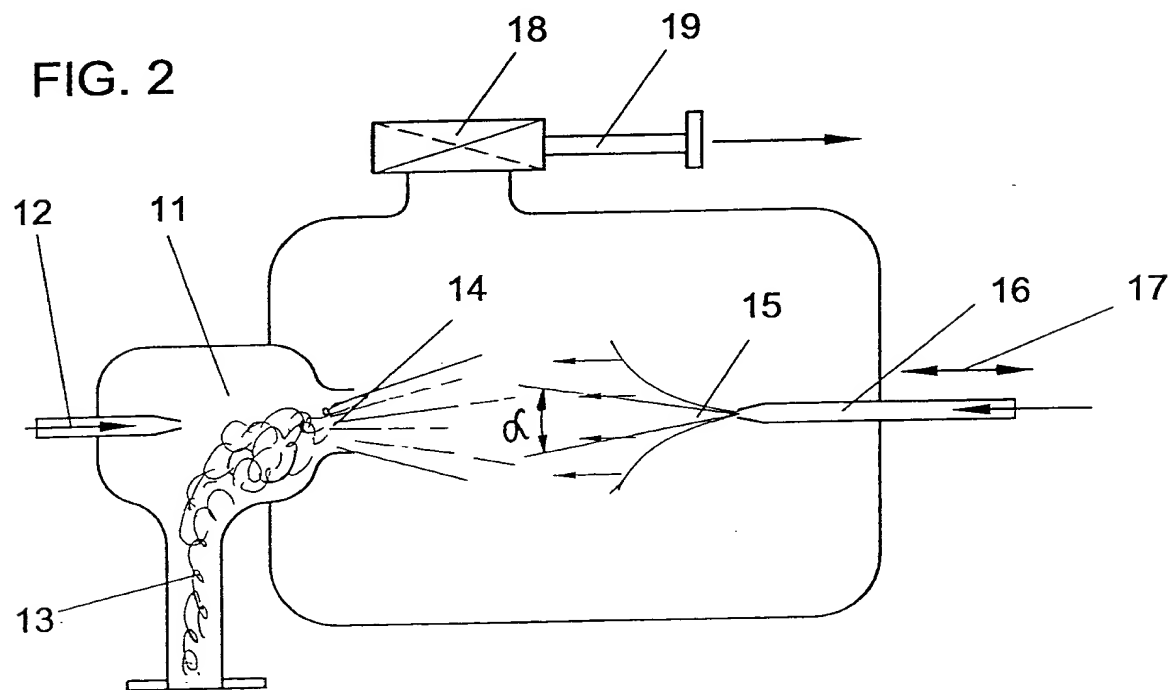


FIG. 2

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 37 083	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/AT 00/ 00118	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 04/05/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 05/05/1999
Anmelder "HOLDERBANK" FINANCIERE GLARUS AG et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 C21B3/08

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

 Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 7 C21B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 95 01312 A (HOLDERBANK FINANC GLARUS ;EDLINGER ALFRED (CH)) 12. Januar 1995 (1995-01-12) Seite 3, Zeile 1 -Seite 5, Zeile 6 ----	1-6
A	GB 563 655 A (GALLAI-HATCHARD) Ansprüche 1-9; Abbildungen 1-7 ----	1-6
A	EP 0 655 508 A (SVILUPPO MATERIALI SPA) 31. Mai 1995 (1995-05-31) Spalte 2, Zeile 42 -Spalte 3, Zeile 50 ----	1-6
A	DD 156 271 A (KUMMICH HELMUT;MIECK HELLFRIED; PAUMER HORST) 11. August 1982 (1982-08-11) Ansprüche 1-5; Abbildung 1 ----- -/--	1-6



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25. August 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

08/09/2000

 Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Mini, A

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB 1 285 936 A (NIPPON KOKAN KABUSHIKI KAISHA) 16. August 1972 (1972-08-16) Seite 1, Zeile 13 - Zeile 34 Seite 2, Zeile 46 - Zeile 90 -----	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/AT 00/00118

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9501312 A	12-01-1995	AT 401301 B AT 129793 A AT 166329 T CA 2143614 A DE 59406020 D EP 0659170 A ES 2118421 T GR 3027615 T US 5630369 A	26-08-1996 15-12-1995 15-06-1998 12-01-1995 25-06-1998 28-06-1995 16-09-1998 30-11-1998 20-05-1997
GB 563655 A		NONE	
EP 0655508 A	31-05-1995	US 5395420 A AT 169964 T DE 69320482 D	07-03-1995 15-09-1998 24-09-1998
DD 156271 A	11-08-1982	NONE	
GB 1285936 A	16-08-1972	NONE	

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 37 083	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/AT00/00118	International filing date (day/month/year) 04 May 2000 (04.05.00)	Priority date (day/month/year) 05 May 1999 (05.05.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C21B 3/08		
Applicant HOLCIM LTD.		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>4</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of _____ sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand 07 November 2000 (07.11.00)	Date of completion of this report 08 February 200 (08.02.01)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/AT00/00118

I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages _____ 1-10 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages _____ 1-11 _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the drawings:
pages _____ 1/1 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/AT 00/00118**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. Reference is made to the following documents:

D1 = WO-A-95/01312
D2 = GB-A-563 655;
D3 = EP-A-0 655 508;
D4 = DD-A-156 271;
D5 = GB-A-1 285 936.

2. None of the available documents describes all of the features of Claims 1 and 9 in combination. The subject matter of Claims 1-11 is thus novel.

Individual features are described in the above-mentioned documents (D1: melting of combustion residues and foams; D2: foaming a flow of slag on a sand bed by means of water jets; D3: foaming slag). However, there is no suggestion to combine them as in the present application. Hence, Claims 1-11 satisfy the requirements for an inventive step.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

12. Feb. 2001

An:

HAFFNER, Thomas M.
Schottengasse 3a
A - 1014 Wien
AUTRICHE

Akt

PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS
(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr) 08.02.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

37 089/1

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/AT00/00118

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
04/05/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
05/05/1999

Anmelder

"HOLDERBANK" FINANCIERE GLARUS AG et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Koutsoftas, P

Tel. +49 89 2399-7273



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 37 089	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/AT00/00118	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 04/05/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 05/05/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C21B3/08		
Anmelder "HOLDERBANK" FINANCIERE GLARUS AG et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 07/11/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 08.02.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Mini, A Tel. Nr. +49 89 2399 8560 

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-10 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-11 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/AT00/00118

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Die folgenden Dokumente wurden berücksichtigt:
D1: WO,A,95 01312
D2: GB ,A,563 655
D3: EP,A,0 655 508
D4: DD,A, 156 271
D5: GB,A,1 285 936

2. Keines der vorhandenen Dokument beschreibt all die Merkmale der Ansprüche 1 und 9 in Kombination. Der Gegenstand der Ansprüche 1 bis 11 ist deshalb neu.

Einzelne Merkmale sind in den oben genannten Dokumenten beschrieben (D1: Schmelzen von Brennrückständen + Schäumen; D2 Fluß von Schlacken auf Sandbett aufgeschäumt durch Wasserstrahlen; D3 Aufschäumen von Schlacken). Es findet sich aber keinen Hinweis, sie wie in der vorliegenden Anmeldung zu kombinieren. Eine erfinderische Tätigkeit für die Ansprüche 1 bis 11 kann daher anerkannt werden.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 37 083	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/AT 00/00118	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 04/05/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 05/05/1999
Anmelder "HOLDERBANK" FINANCIERE GLARUS AG et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 C21B3/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 C21B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 95 01312 A (HOLDERBANK FINANC GLARUS ;EDLINGER ALFRED (CH)) 12. Januar 1995 (1995-01-12) Seite 3, Zeile 1 -Seite 5, Zeile 6 ---	1-6
A	GB 563 655 A (GALLAI-HATCHARD) Ansprüche 1-9; Abbildungen 1-7 ---	1-6
A	EP 0 655 508 A (SVILUPPO MATERIALI SPA) 31. Mai 1995 (1995-05-31) Spalte 2, Zeile 42 -Spalte 3, Zeile 50 ---	1-6
A	DD 156 271 A (KUMMICH HELMUT;MIECK HELLFRIED; PAUMER HORST) 11. August 1982 (1982-08-11) Ansprüche 1-5; Abbildung 1 ---	1-6
	--- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25. August 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

08/09/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Mini, A

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB 1 285 936 A (NIPPON KOKAN KABUSHIKI KAISHA) 16. August 1972 (1972-08-16) Seite 1, Zeile 13 - Zeile 34 Seite 2, Zeile 46 - Zeile 90 -----	1-6

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die derselben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 00/00118

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9501312 A	12-01-1995	AT 401301 B	26-08-1996
		AT 129793 A	15-12-1995
		AT 166329 T	15-06-1998
		CA 2143614 A	12-01-1995
		DE 59406020 D	25-06-1998
		EP 0659170 A	28-06-1995
		ES 2118421 T	16-09-1998
		GR 3027615 T	30-11-1998
		US 5630369 A	20-05-1997
GB 563655 A		KEINE	
EP 0655508 A	31-05-1995	US 5395420 A	07-03-1995
		AT 169964 T	15-09-1998
		DE 69320482 D	24-09-1998
DD 156271 A	11-08-1982	KEINE	
GB 1285936 A	16-08-1972	KEINE	